第 35 卷 第 4 期　　昆 虫 学 报　　Vol. 35, No. 4
1992 年 11 月　　ACTA ENTOMOLOGICA SINICA　　Nov., 1992

甘肃中部汝尺蛾属和幅尺蛾属新种记述

(鳞翅目:尺蛾科,花尺蛾亚科)*

薛 大 勇　　孟 锋
(中国科学院动物研究所,北京 100080)　　(甘肃省永登县连城实验林场, 730300)

甘肃中部的连城林区地处祁连山东麓,青藏高原东北角,山高林密,尺蛾种类十分丰富。近年在尺蛾区系调查中,已采集并鉴定近 200 种,其中大部分为青藏区种类或古北界广布种。下述甘肃中部汝尺蛾属 *Rheumaptera* Hübner 和幅尺蛾属 *Photoscotosia* Warren 4 新种模式标本保存在中国科学院动物研究所。

1. 尖汝尺蛾 *Rheumaptera acutata* 新种(图版 I:1)

额、头顶和前胸灰白色掺杂灰褐色。下唇须黑褐色,腹面黄白色,约 1/4 伸出额外。胸腹部背面灰白色,散布浅灰黄褐色。中胸前缘、肩片基部和前翅前缘基部有 1 条黑色带,带上散布暗黄褐色。前翅浅灰至浅灰褐色,基部较浅,外端部渐呈深灰褐色,微带黄褐色调,斑纹深褐至黑褐色,翅脉上散布少量黑褐色;亚基线近于直立,由前缘黑带端部向下颜色渐浅;前缘中部有 1 楔形大斑,边缘黑褐色,中部色浅,侧缘浅凹,外倾,下缘内角到中室下缘,外角到 M_3 下方,并略向外缘方向凸伸;大斑内具大而清晰的黑色短条状中点;大斑下方在 2A 脉两侧有 2 个深黄褐色环形小斑;楔形斑外侧色较浅,有 2 条黑线,在前缘处形成小黑斑,第 1 条在 M_1 处消失,第 2 条在 M_1 以下各翅脉上有小黑点;亚缘线灰白色波状,细弱,中部渐外凸,接近外缘;缘线黑色,间断,缘毛灰褐至深灰褐色。后翅白色;翅基部和翅后缘半部散布灰至灰黑色;中点黑色微小;外线浅灰至深灰色,弧形,浅波曲,在各翅脉上向内凸出小齿;缘线同前翅,缘毛色较浅,在顶角处白色。前翅反面灰褐色,隐见正面斑纹;中点黑色;楔斑外侧色较浅,在前缘处黄色。后翅反面白色,后缘附近灰黑色较少;中点较大;外线不完整但在翅脉上加深。♂后翅反面无毛簇。

前翅长: ♂ 18—21 mm; ♀ 19—22mm。

雄性外生殖器(图 1): 钩形突细,端部尖锐。背形突略延长,端部尖。抱器瓣圆,抱器内突尖三角形;抱器腹宽大,端突 2 支,刺状,1 支稍长。阳茎粗大,角状器为 3 支大刺,最长支长度与阳茎长之比约为 0.45。

雌性外生殖器(图 2): 表皮突中等长。前阴片两侧条形骨化,稍宽。 囊导管短。囊体上 2/3 膨大弱骨化,中下部略缢缩,下端约1/3部分膜质。 囊体内具 3 片由微刺组成的囊片,形状不规则。

新种非常近似楔斑汝尺蛾 *Rh. moniliferaria* (Oberthür)(分布四川、西藏)。 但该

* 本文于 1989 年 1 月收到。
本文得到朱弘复教授指导,买国庆同志帮助拍摄成虫照片,特此致谢。

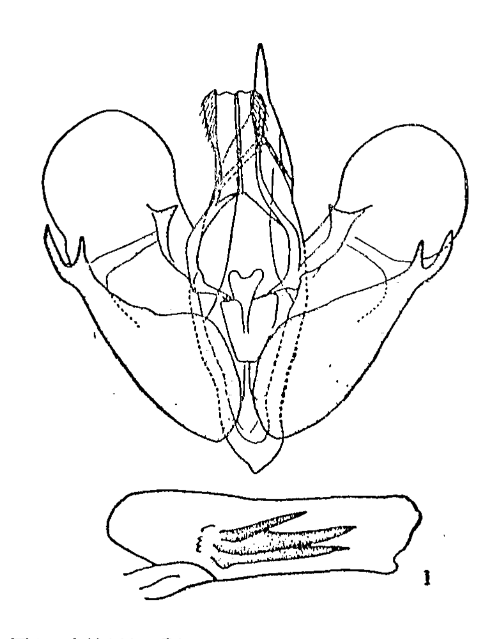
种前翅楔斑伸达中室下缘之下，翅中部 2A 两侧环斑较大，与新种不同。新种♂钩形突细尖，抱器内突长，尖三角形；抱器腹较宽；囊形突略长；角状器远较该种长大，3支(该种 2 支，长度与阳茎之比仅为 0.26)。♀前阴片较宽；囊体上大下小，上半段骨化部分比下半段膜质部分长。均与该种明显区别。

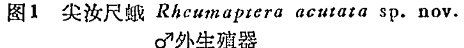
正模♂，甘肃永登吐鲁沟 2200m，1988.VI. 22。配模♀，同正模，1988. VI. 13。副模 4♂♂4♀♀，同正模，1988. VI.19 至 VII. 7。均为孟锋采。

分布：甘肃。

2. 邻汝尺蛾 *Rheumaptera affinis* 新种(图版 I:2)

额和下唇须黑褐色 额中部灰白色，下唇须腹面白色。头顶和胸部背面灰黄色与黑褐





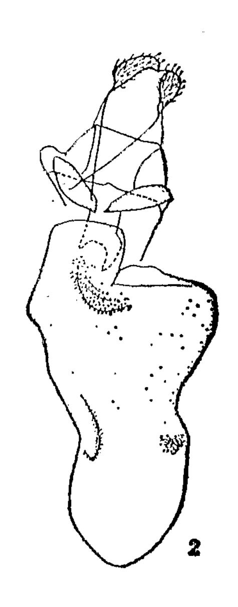
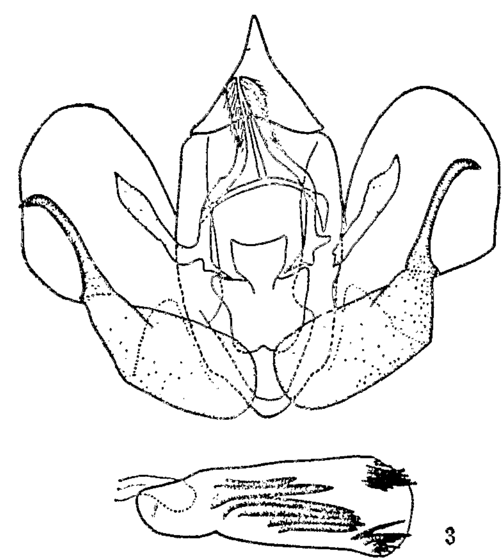


图1　尖汝尺蛾 *Rheumaptera acutata* sp. nov.　♂外生殖器

图2　尖汝尺蛾 *Rheumaptera acutata* sp. n.　♀外生殖器

色掺杂。腹部背面灰褐色，第 1 腹节背面后缘有黑线，第 2 腹节以后各节背中线两侧后缘有小黑斑，但在第 4 腹节以后渐弱。前翅灰黄至浅灰黄褐色，散布黑鳞；亚基线为黑色细带，近于直立，中线和外线黑色浅波状，其间黑褐色，形成鲜明中带，带内隐见 2 条黑色波状细线；中点黑色短条状；外线在 M_1 处凸出钝齿，在 M_3 与 Cu_1 附近仅微波曲，几乎不凸出，在臀褶处凹；外线外侧有 2 条黄褐色细线，在前缘处加深形成小黑斑，其下在各翅脉上有小点，在翅脉间近于消失；翅端部色较深，亚缘线灰白色波状，间断；顶角处 1 条白色斜线在 R_5 处伸达亚缘线，斜线上方色较浅；缘线内侧各翅脉端附近黄褐色，缘线黑色，在翅脉端断离，缘毛深灰褐色，端半部在翅脉间灰褐色。后翅灰褐色，基半部色较深，无中点；外线浅波状，弧形弯曲，其外侧带黄褐色，隐见 4 条浅色波状纹(包括亚缘线)；缘线和缘毛同前翅，后者色较浅。前翅反面浅灰褐色，隐见暗色亚基线和中带，中点黑色鲜明。后翅反面灰黄色，散布大量黑褐色鳞片(基部较密集)，中点黑色微小，常消失；外线黑褐色，大多极细弱或消失；外线外侧各翅脉上有微小黑褐点。♂后翅反面后缘中部附近有 1 黑灰褐色



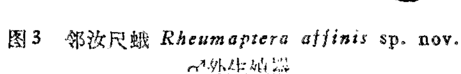


图3 邻汝尺蛾 *Rheumaptera affinis* sp. nov. ♂外生殖器

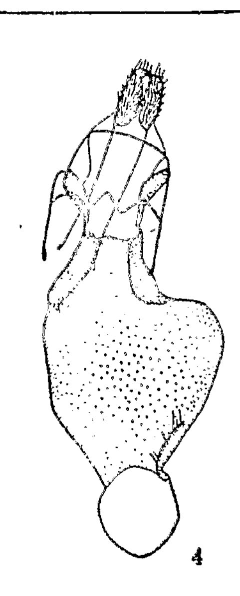


图4 邻汝尺蛾 *Rheumaptera affinis* sp. nov. ♀外生殖器

毛簇。

前翅长：♂17—22 mm；♀21—23mm。

雄性外生殖器(图 3)：钩形突近等边三角形，侧缘浅凹。背兜宽大。阳端基环中突宽大，上缘微凹。抱器内突微隆起。抱器瓣特别宽大，端部腹缘展宽；抱器腹端突 1 支，伸达近抱器端处，末端弯钩状。角状器 1 束大刺(6 支)和 2 束小刺。

雌性外生殖器(图 4)：前表皮突中等长，后表皮突细长。前阴片两侧呈狭条形骨化。囊导管短粗。囊体大部骨化，在囊颈两侧骨化较强，中部膨大，向下渐收缩，下口狭窄，最下端为膜质小球状；囊体骨化部分下口侧面有 1 骨化带状囊片，着生数支细刺。

新种极近似欧洲种 *Rh. cervinalis*(Scopoli) 和日本种 *Rh. neocervinalis* Inoue。但新种前翅中线在前缘处弯曲较弱，外线中部几乎不凸出，较平。上述 2 种前翅外线在 M_3 与 Cu_1 之间凸出 1 尖角，约与 M_1 处尖齿等长，与新种明显不同。与 *Rh. cervinalis* (Scopoli) 比较，新种♂钩形突较尖，抱器腹端突细长，角状器 3 束，其中大刺 6 支，该种仅 1 束大刺，3—4支。♀囊体骨化部分下端收缩成小口，其下膜质部分无囊片，无刺，亦与该种不同。

正模♂，配模♀，副模 3♂♂9♀♀，甘肃永登吐鲁沟 2200m，1987. V. 2，孟锋采。

分布：甘肃。

3. 纤幅尺蛾 *Photoscotosia gracilescens* 新种(图版 I:3,4)

头和胸腹部背面黑褐色，腹部背面有时色较浅，可见各腹节后缘的黑色纹。前翅褐至深褐色，基部和中带深灰褐色，亚基线、中线和外线均为黑色线，其中中线稍粗，几乎直立，微波曲；中点黑色短条状，较小；中带接近外线处颜色渐浅；外线锯齿状，在 R_5 下方和 M_3 下方各凸出 1 大齿；中带两侧各有 2 条模糊深褐色波纹；亚缘线在 R_5 至 Cu_1 各脉间有灰黄色点，其中 M_1 两侧的点大而清晰；缘线黑色，在翅脉端断离；缘毛黑褐色与灰黄色掺杂。后翅黑灰褐色，顶角处的桔黄色大斑扩展至中室端脉，边缘模糊，大斑下缘到达 Cu_2，

但其下方直至臀角仍散布浅桔黄色鳞片；缘线在 M_2 以下同前翅，但较细弱；缘毛在顶角黄色，在 M_2 以下深灰褐色掺杂黄褐色。前翅反面浅灰褐色，中点和外线上端深灰褐色；中点之外、外线上端之下直至臀角浅桔黄色。♂前翅反面 Cu_2 两侧散布黑鳞，毛束发达，黑褐色。后翅反面色较正面浅，中点黑褐色清晰；桔斑边界极为模糊，其上有时可见深褐色外线，中部急剧外凸。

前翅长：♂19mm，♀19—21mm。

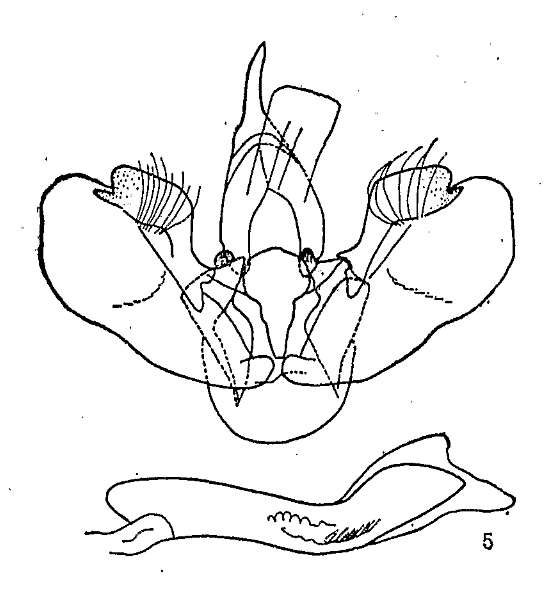
雄性外生殖器(图 5)：钩形突特别短粗。阳端基环上半部近圆形，无中突，下半部渐细。阳茎基环侧突小丘状。抱器背耳状突扁平，端部略向外凸伸，端突短刺状；抱器端下角微凹；抱器背下的毛束短且稀疏。阳茎长大，端膜刺束较小，仅数支短小细刺。

雌性外生殖器(图 6)：表皮突中等长。前阴片两侧骨化成狭条形。骨环细小。囊体梨形，上侧面具 1 片弱骨化区。囊片由微刺组成细带，长约为囊体长的 2/5。

新种近似台湾种岛幅尺蛾 *Ph. insularis* Bastelberger. 但前翅中线较直，无大波曲，中带色较深，外线在 R_5 下方和 M_3 下方 2 个凸齿之间凹入较深，与该种明显区别。该种♂背兜两上角向两侧凸出成尖角，囊形突特别宽大；阳端基环及抱器背耳状突形状亦与本种不同。

正模♂，配模♀，副模2♀♀，甘肃永登吐鲁沟 2200m，1987.VII. 8，孟锋采。

分布：甘肃。



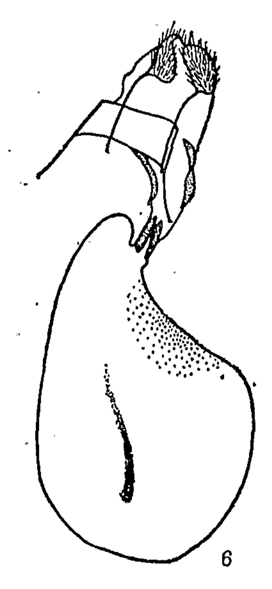


图 5 纤幅尺蛾 *Photoscotosia gracilescens* sp. nov. ♂外生殖器　图 6 纤幅尺蛾 *Photoscotosia gracilescens* sp. nov. ♀外生殖器

4. 凹中带幅尺蛾 *Photoscotosia scrobifasciaria* 新种(图版 I:5，6)

极近似中带幅尺蛾 *Ph. fasciaria* Leech (分布四川、云南、西藏)。但前翅中带略狭窄，色较深，几乎为纯黑色(该种黑褐色)，中带外缘(外线)在 M_2 处凹入较深，M_3 与 Cu_1 之间的凸齿尖而长；翅面不带灰红色调。

前翅长：♂22mm；♀22—24mm。

雄性外生殖器(图 7)：与中带幅尺蛾比较，抱器背耳状突狭长，端突较短(端突长约为钩形突长的 1/3，在中带幅尺蛾中约为 1/2)。囊形突略长。

雌性外生殖器(图 8)：囊体上侧面有 1 片弱骨化区(在中带幅尺蛾中无)。囊片略细。

正模♂，配模♀，副模 1♂6♀♀，甘肃永登天王沟2100m，1985.VII. 13，孟锋采。

分布：甘肃。

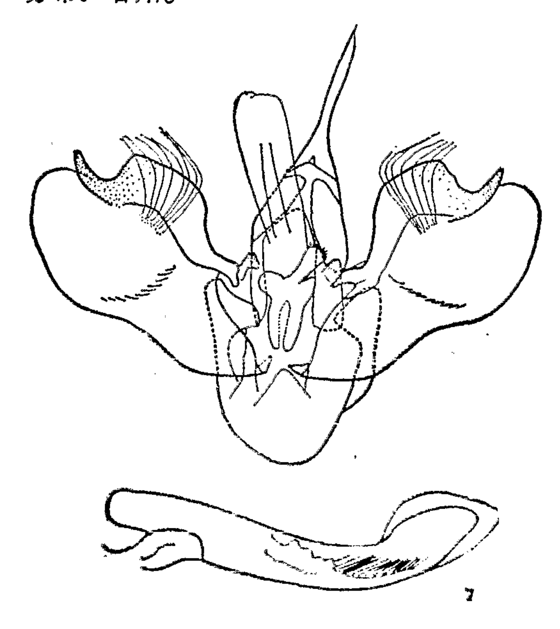


图7 凹中带幅尺蛾 *Photoscotosia scrobifasciaria* sp. nov. ♂外生殖器

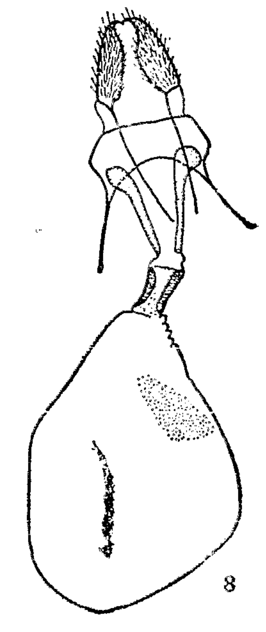


图8 凹中带幅尺蛾 *Photoscotosia scrobifasciaria* sp. nov. ♀外生殖器

NEW SPECIES OF THE GENERA *RHEUMAPTERA* HÜBNER AND *PHOTOSCOTOSIA* WARREN FROM GANSU, CHINA (LEPIDOPTERA, GEOMETRIDAE, LARENTIINAE)

XUE DA-YONG

(*Institute of Zoology, Academia Sinica Beijing* 100080)

MENG FENG

(*Liancheng Forestry Centre, Yongdeng, Gansu* 730300)

The present paper deals with two new species of *Rheumaptera* Hübner and two new species of *Photoscotosia* Warren from central Gansu, China. All type specimens are deposited in the Institute of Zoology, Academia Sinica.

1. *Rheumaptera acutata* sp. nov. (pl. I: 1)

Very closely related to *Rh. moniliferaria* (Oberthür) from Sichuan and Xizang. But the big costal mark on the middle of forewing shorter, not extended below posterior vein of cell. The two spots on both sides of the middle of vein 2A smaller.

Length of forewing: ♂ 18—21 mm; ♀ 19—22 mm.

♂ genitalia (fig. 1). Uncus much narrower, its tip very sharp. Ampula longer, sharply pointed. Sacculus broader. Saccus a little longer. Aedeagus with 3 very large cornuti, the longest one as long as 0.45 time of aedeagus.

♀ genitalia (fig. 2): The band like skeletonized parts of lamella antevaginalis broader. Corpus bursea with skeletonized part much more extended, with 3 irregularly shaped signa on it.

Holotype ♂, Tulugou valley, Yongdeng, Gansu, 2200m, June 22, 1988; allotype ♀, same as above, June 13, 1988; paratypes 4♂♂ 4♀♀, same as above, June 19 to July 7, 1988. All collected by Meng Feng.

2. *Rheumaptera affinis* sp. nov. (pl. I. 2)

Very closely related to *Rh. cervinalis* (Scopoli) from Europe and *Rh. neocervinalis* Inoue from Japan. But median line of forewing less curved near costa; the middle of postmedian almost, straight, not produced a tooth like the species cited above.

Length of forewing: ♂ 17—22 mm; ♀ 21—23 mm.

♂ genitalia (fig. 3). Uncus shaped as a equilateral triangle, its edges shallowly concaved, its tip sharper than that of *Rh. cervinalis* (Scopoli). The single process of sacculus long and slender, Aedeagus with 3 bunches of cornuti, the bigest bunch with 6 cornuti.

♀ genitalia (fig. 4): The most part of corpus bursae skeletonized and expanded, which is narrower gradually to the globe like membranous part. A single band like signum in the skeletonized part, with a few spines on it.

Holotype ♂, allotype ♀, paratypes 3♂♂ 9♀♀, Tulugou Valley, Yongdeng, Gansu, 2200m, May 2, 1987, Meng Feng.

3. *Photoscotosia gracilescens* sp. nov. (pl. I. 3, 4)

Close to *Ph. insularis* Bastelberger from Taiwan. But forewing with median line almost staight; median band darker; the concave of postmedian between vein M_1 and M_3 deeper.

Length of forewing: ♂ 19 mm; ♀ 19—21 mm.

♂ genitalia (fig. 5). Uncus very short and thick, quite distinct from any known species of the genus. The top of tegumen not pointed laterally. Juxta with no process on its top. Costa with the lobe and teminal process diffrently shaped from *Ph. insularis* Bastelberger.

♀ genitalia (fig. 6): Corpus bursae with a thickend area; signum slender.

Holotype ♂, allotype ♀, paratypes 2♀♀, Tulugou Valley, Yongdend, Gansu, 2200 m, July 8, 1987, Meng Feng.

4. *Photoscotosia scrobifasciaria* sp. nov. (pl. I. 5, 6)

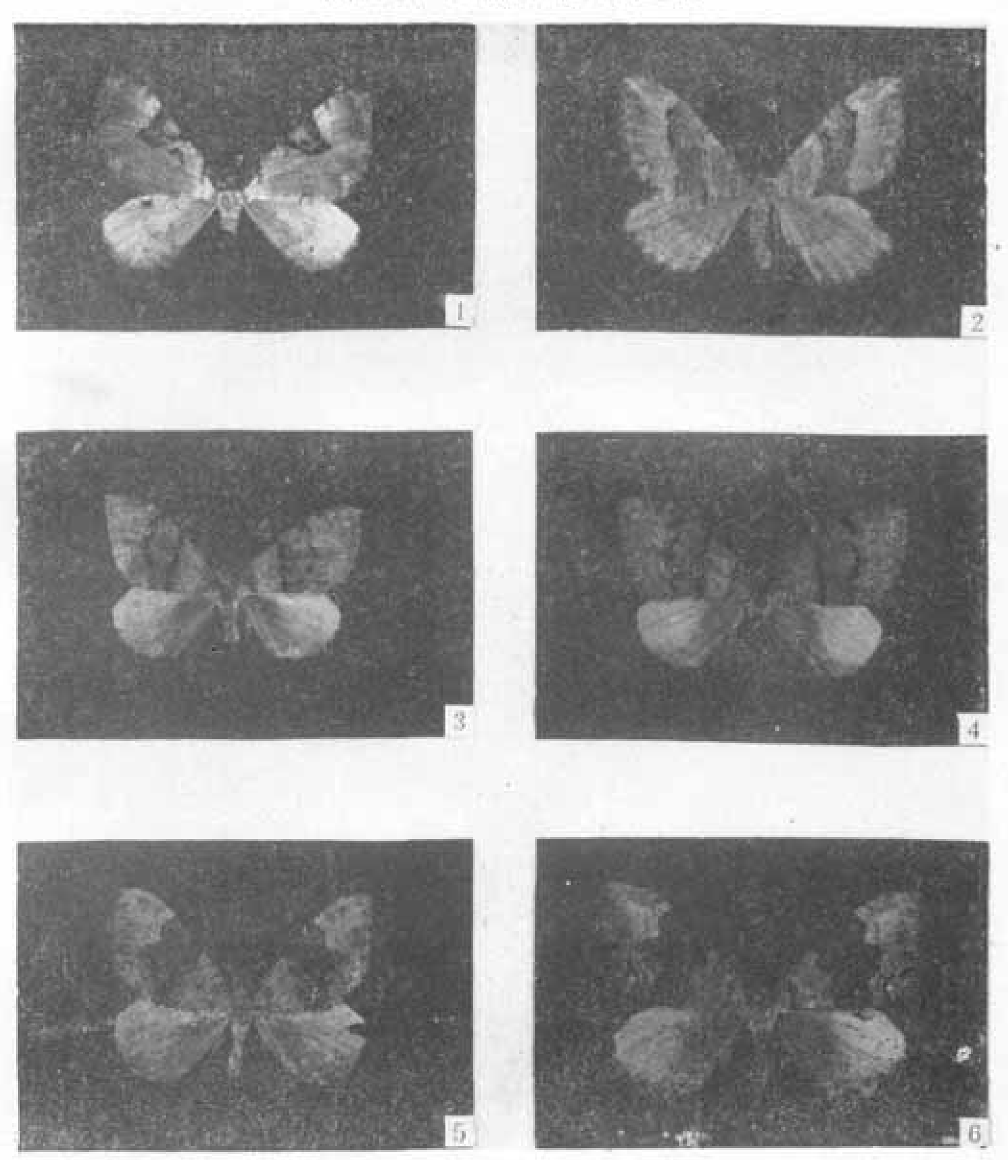
Very closely related to *Ph. fasciaria* Leech from Xizang. But the median band of forewing a little narrower and darker, almost pure black; the concave of postmedian on vein M_2 distinctly deeper than that of that species; the middle tooth of postmedian more pointed; forewing not tinged with red-grey.

Length of forewing: ♂22 mm; ♀22—24 mm.

♂ genitalia (fig. 7): The lobe of costa narrower and longer; teminal process of costa shorter, about one third as long as uncus, while in *Ph. fasciaria* Leech about half length of uncus. Saccus somewhat more pointed.

♀ genitalia (fig. 8): Corpus bursae with a thichend area; signum slender.

Holotype ♂, allotype ♀, paratypes 1♂ 6♀♀, Tianwanggou Valley, Yongdeng, Gansu, 2100 m, July 13, 1985, Meng Feng.



1.尖汝尺蛾 *Rheumaptera acutata* sp. nov. ♂；2. 邻汝尺蛾 *Rh. affinis* sp. nov.♂；3.纤幅尺蛾 *Photoscotosia gracilescens* sp. nov.♂；4. 同前，♀；5.凹中带幅尺蛾 *Ph. scrobifasciaria* sp. nov.♂；6. 同前，♀。